

(19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

(11) N° de publication : **2 560 753**
(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

(21) N° d'enregistrement national : **85 03546**

(51) Int Cl⁴ : A 42 B 3/00; G 02 B 23/12.

(12)

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

(22) Date de dépôt : 11 mars 1985.

(30) Priorité : GB, 12 mars 1984, n° 84 06434.

(43) Date de la mise à disposition du public de la
demande : BOPI « Brevets » n° 37 du 13 septembre 1985.

(60) Références à d'autres documents nationaux appa-
rentés :

(71) Demandeur(s) : *Société dite : GEC AVIONICS LIMITED.*
— GB.

(72) Inventeur(s) : Stafford Malcolm Ellis et Edward Ches-
man.

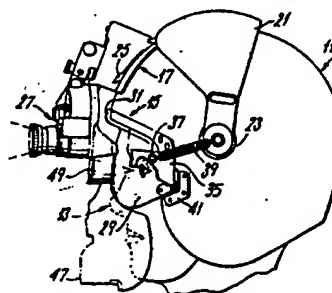
(73) Titulaire(s) :

(74) Mandataire(s) : Cabinet Simonnot.

(54) Casque à visière, notamment pour pilote d'aéronef.

(57) L'invention concerne les casques des pilotes d'aéronefs.
Elle se rapporte à un casque ayant une visière 29 qui se
loge dans la partie supérieure de l'ouverture 13 du visage sans
dépasser notablement en avant de la partie 15 du casque qui
recouvre les arcades sourcilières, si bien qu'elle ne peut pas
perturber d'autres dispositifs montés sur le casque, par
exemple un dispositif 27 de vision nocturne et une visière
solaire 21.

Application à l'équipement des pilotes d'aéronefs.



FR 2 560 753 - A1

2560753

1

La présente invention concerne les casques, et plus précisément ceux qui sont destinés aux pilotes d'aéronefs.

Le casque moderne des pilotes, notamment d'avions militaires, est d'une complexité très grande. La réalisation du casque doit être compatible avec la nécessité du port par le pilote du masque "X-Mask". Simultanément, le montage d'un dispositif de vision nocturne sur le casque peut être nécessaire, et le casque doit donc être compatible avec un tel montage. A cet effet, un support peut être fixé dans la région sincipitale du casque, et le dispositif de vision nocturne peut alors avoir un organe amovible de fixation permettant la fixation du dispositif de vision nocturne sur le casque lorsqu'il est souhaitable d'utiliser cet accessoire. Mis à part ces éléments, le casque peut comporter une visière pivotante de protection contre le soleil, et il comporte habituellement cet accessoire.

Un viseur transparent obligatoire doit aussi être monté sur le casque.

L'invention concerne un casque destiné à un pilote et comprenant un arrangement à viseur permettant la disposition d'un viseur transparent d'une manière compatible avec les différents critères indiqués précédemment et qui sont en contraction dans une certaine mesure.

Un casque selon l'invention, ayant une ouverture avant, comporte un arrangement à viseur qui comprend un viseur dont la forme s'ajuste pratiquement à la partie supérieure de l'ouverture de la face du casque afin qu'il ne dépasse pratiquement pas en avant de la partie du casque qui recouvre les arcades sourcilières, un dispositif à ressort, de chaque côté du casque, monté entre le casque et la visière et repoussant le viseur afin qu'il prenne une position à l'intérieur de l'ouverture formée dans la face, et des surfaces de butée réalisées sur le casque avec une forme et une position

2560753

2

telles que, par contact avec des surfaces coopérantes de la visière sous l'action des dispositifs à ressort, elles guident la visière et l'obligent à **prendre une** position prédéterminée de travail par rapport au casque, dans l'ouverture de celui-ci.

D'autres caractéristiques et avantages d'un casque selon l'invention ressortiront mieux de la description qui va suivre, faite en référence aux dessins annexés sur lesquels :

la figure 1 est une élévation latérale d'un casque ayant une visière transparente, en position de travail, avec un dispositif de vision nocturne et une visière solaire ;

la figure 2 est une élévation frontale de l'arrangement de la figure 1 ;

la figure 3 est une demi-coupe en plan représentant les positions relatives de certains éléments de l'arrangement ;

la figure 4 est un schéma partiel en élévation de la visière transparente en position de repos, le dispositif de vision nocturne étant retiré du casque ; et

la figure 5 représente le champ de vision dans le dispositif de vision nocturne, obtenu par disposition de la visière transparente sur le casque.

Le casque représenté sur les figures comportent une coquille 11 ayant une ouverture 13 pour le visage, la partie 15 placée au-dessus des arcades sourcilières, la région 17 correspondant à la région sincipitale, et les parties 19 recouvrant les joues étant aussi indiquées à titre illustratif.

Le casque a une visière solaire 21 articulée sur l'enveloppe 11, celle-ci ayant des saillies latérales 23 qui constituent des supports pour la visière 21. Dans la région sincipitale 17 de l'enveloppe 11, un organe 25 de fixation est destiné à coopérer avec un dispositif binoculaire 27 de vision nocturne. Ce dernier est fixé à l'organe 25 par un élément détachable (non

2560753

3

représenté) faisant partie du dispositif de vision. L'élément détachable peut par exemple être formé d'un arrangement à compas rappelé par un ressort. Lorsque deux leviers sont serrés l'un vers l'autre malgré la force de rappel, le compas s'ouvre et, après libération, le compas vient au contact de l'organe 25 de fixation. Le dispositif 27 doit être proche des yeux du pilote en cours d'utilisation afin que la vision soit efficace, c'est-à-dire que le champ de vision soit relativement grand. Cela signifie que les oculaires du dispositif 27 doivent se trouver pratiquement dans l'ouverture 13.

Ce critère portant sur le dispositif de vision nocturne pose un problème important pour la disposition d'une visière transparente pour le pilote, pouvant être utilisée lorsque le dispositif d'observation est lui-même utilisé. Ainsi, la visière doit aussi pouvoir être placée dans l'ouverture du visage, mais plus profondément dans cette ouverture que l'arrangement de vision nocturne et, simultanément, il faut que la visière puisse être déplacée de la position de travail à une position de repos qui se trouve par exemple au-dessus de la partie de l'enveloppe qui recouvre les arcades sourcilières. En conséquence, si la visière transparente est montée sur le casque de manière articulée, de la même manière que la visière solaire 21, il faut un mécanisme relativement complexe, nécessitant des mouvements dans plusieurs directions entre les positions de travail et de repos.

Selon l'invention, un viseur transparent 29, par exemple formé d'une matière plastique transparente, est disposé avec une lèvre 31 qui dépasse en avant, à sa marge supérieure.

Deux organes métalliques en forme de crochets 35 permettant la manipulation, rivetés sur la matière plastique transparente de la visière, sont fixés aux surfaces marginales arrière de cette visière 29. Chacun des organes 35 a un axe 37 dépassant vers l'extérieur.

2560753

4

Un ressort hélicoïdal 39 est raccordé entre les saillies 23 de l'enveloppe 11 et les axes 37, de part et d'autre du casque.

En plus de ces éléments, deux organes 41 de positionnement de visière sont rivetés de part et d'autre de l'enveloppe 11 du casque, les organes 41 ayant une configuration en L afin qu'ils délimitent une surface inclinée tournée de façon générale vers l'avant.

La lèvre 31 de la visière est destinée à se positionner sans jeu le long d'une partie importante de la surface marginale de la partie 15 de l'enveloppe 11, surmontant les arcades sourcilières près de l'ouverture 13. Les organes 41 de positionnement constituent des butées au contact desquelles les surfaces inclinées, tournées vers l'avant, sont destinées à coopérer, par des parties inférieures adjacentes et arrière de bord 43, 45 de chaque côté de la visière 29, l'angle de ces parties de bord étant complémentaire de la configuration de l'organe associé 41 de positionnement.

Lors du fonctionnement, la visière 29 peut être déplacée entre une position de travail et une position de repos, c'est-à-dire la position rangée telle que représentée sur les figures 1 et 4. Dans cette opération, les ressorts 39 s'allongent ou se contractent (suivant le sens de déplacement). Lors du déplacement vers la position de travail, avant fixation du dispositif de vision nocturne 27 par exemple, les butées constituées par les organes 41 de positionnement avec la surface marginale de la partie 15 de l'enveloppe ou coquille 11, assurent, par contact avec les surfaces coopérantes de la visière 29, le guidage et la retenue de la visière 29 afin qu'elle prenne une position bien déterminée par rapport à l'ouverture 13. En position de repos, la visière est maintenue contre la région sincipitale 17 de l'enveloppe 11, au-dessus de l'organe 25 de fixation, sous l'action

2560753

5

des ressorts 39.

Les organes 35 de manipulation en forme de crochets sont évidemment utilisés par le pilote pour le déplacement de la visière 29.

5 On peut ainsi noter que l'arrangement est compatible avec la disposition du masque 47 du pilote, et permet la mise en position proche des yeux des oculaires 49 du dispositif 27 de vision nocturne.

En outre, lorsque le dispositif 27 de vision
10 nocturne est retiré, la visière transparente 29 et la visière solaire 21 peuvent être utilisées ensemble comme représenté sur la figure 3.

Grâce à l'arrangement représenté et à l'aide
d'un dispositif de vision nocturne 27 du type décrit
15 et revendiqué dans le brevet britannique n° 2 144 548, le champ de vision peut avoir l'amplitude indiquée sur la figure 5.

2560753

6

REVENDICATIONS

1. Casque (11) ayant une ouverture (13) pour le visage et comprenant un arrangement à visière, caractérisé en ce que l'arrangement à visière comporte une visière (29) ayant une configuration lui permettant de s'ajuster pratiquement dans une partie supérieure de l'ouverture du visage, afin qu'elle ne dépasse pas notablement en avant d'une partie (15) du casque placée au-dessus des arcades sourcilières, un dispositif à ressort (39), de chaque côté du casque, ce dispositif étant monté entre le casque et la visière et étant destiné à repousser celle-ci afin qu'elle prenne une position se trouvant dans l'ouverture du visage, et des surfaces de butée (15, 41) formées sur le casque et ayant une configuration et une position telle que, par contact avec les surfaces coopérantes (31, 43, 45) de la visière, sous l'action des dispositifs à ressort, la visière soit guidée et retenue et prenne une position prédéterminée de travail par rapport au casque à l'intérieur de l'ouverture du visage.

2. Casque selon la revendication 1, caractérisé en ce que les surfaces coopérantes de la visière (29) comporte une surface d'une partie (31) de la visière en forme de lèvres, dont la configuration et la position sont telles qu'elle coopère avec une partie importante de la surface marginale de ladite partie (15) du casque (11) recouvrant les arcades sourcilières, près de l'ouverture (13) destinée au visage.

3. Casque selon la revendication 2, caractérisé en ce que la partie de lèvres (31) dépasse en avant du corps de la visière (29).

4. Casque selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que les surfaces coopérantes de la visière (29) comportent des parties marginales (43, 45) de la visière, de part et d'autre de celle-ci.

5. Casque selon la revendication 4, caractérisé

2560753

7

en ce que les parties marginales (43, 45) coopèrent respectivement avec des surfaces d'organes de positionnement (41) disposées de part et d'autre du casque (11).

5 6. Casque selon la revendication 5, caractérisé en ce que les organes de positionnement (41) ont chacun une forme sensiblement en L afin qu'ils délimitent une surface inclinée tournée de façon générale vers l'avant.

10 7. Casque selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que les dispositifs à ressort (39) permettent un déplacement de la visière (29) sous l'action des dispositifs à ressort vers une position de repos qui se trouve au-dessus de l'ouverture (13) dudit visage.

15 8. Casque selon la revendication 7, caractérisé en ce que ladite position de repos correspond au maintien de la visière (29) contre la région sincipitale (17) du casque (11) sous l'action du dispositif à ressort (39).

20 9. Casque selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce qu'il comprend en outre un organe de fixation (25) destiné à coopérer avec un dispositif de vision nocturne (27) ayant au moins un oculaire (49) placé pratiquement dans l'ouverture (13) pour le visage lorsque le dispositif d'observation est fixé au casque (11) et, pendant l'utilisation, la visière, lorsqu'elle est en position de travail, se trouve alors entre l'oculaire et l'oeil de la personne qui porte le casque.

30 10. Casque selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que la visière (29) est transparente.

11. Casque selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que le dispositif à ressort (39) comporte des ressorts hélicoïdaux placés chacun d'un côté du casque (11), chaque ressort étant raccordé à une première extrémité à la visière

2560753

8.

(29) et à l'autre extrémité au casque (11).

12. Casque selon la revendication 11, caracté-
risé en ce qu'il comporte une visière supplémentaire
(21) articulée sur le casque, chaque ressort (39)
5 étant raccordé à son autre extrémité à une connexion
pivotante respective (23) disposée entre la visière
supplémentaire (21) et le casque.

2560753

1/2

Fig.1.

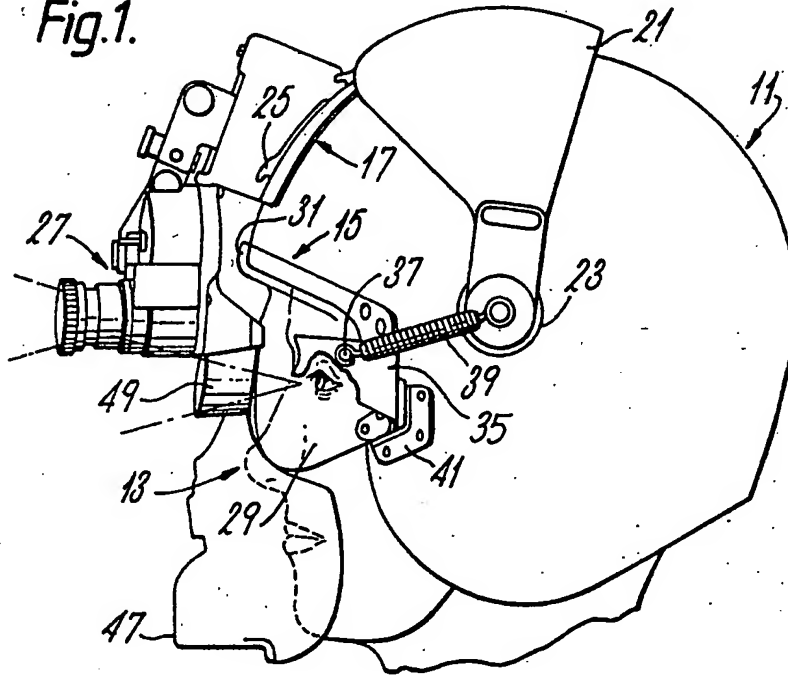


Fig.4.

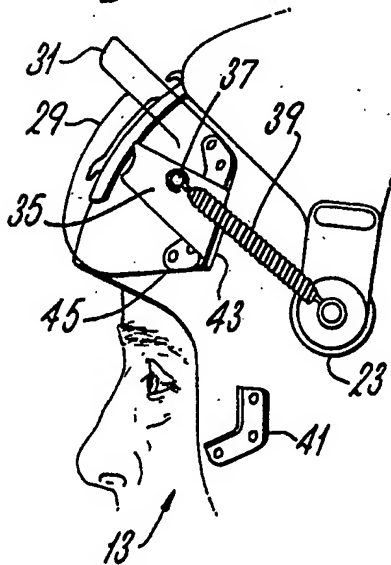
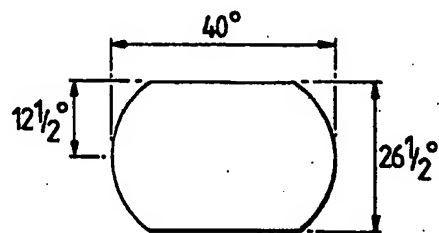


Fig.5.



2560753

2/2

Fig. 2.

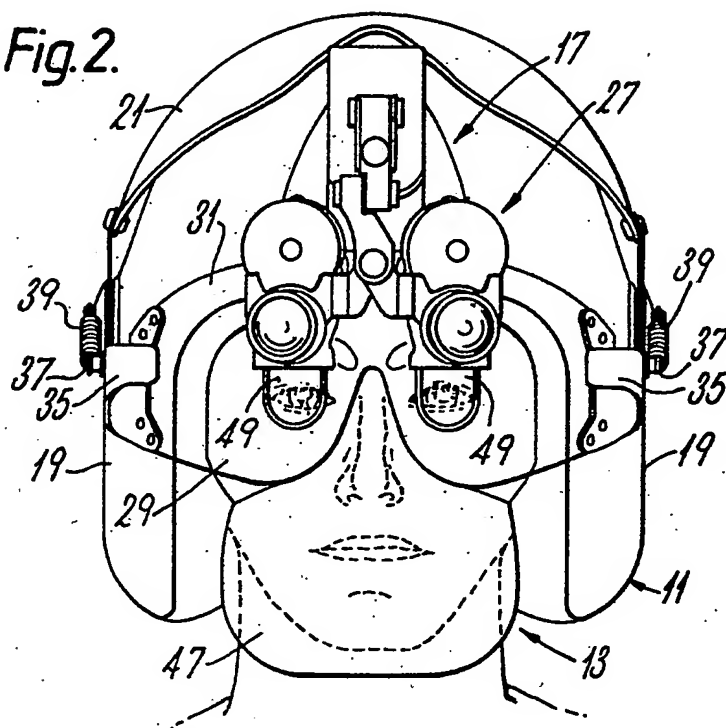


Fig. 3.

